

# Afvalscheiding in de openbare ruimte

# AFVALSCHEIDING IN DE OPENBARE RUIMTE

**JMA, 18-12-2018**  
Utrechtseweg 9, 3704 HA Zeist  
T. 030 699 15 99 - [info@jma.nl](mailto:info@jma.nl)  
[www.jma.nl](http://www.jma.nl)



# Inhoudsopgave

1.	Aanleiding .....	4
1.1	Doelstelling en vragen.....	4
1.2	Afval in de openbare ruimte .....	4
1.3	Leidraad Afvalbakken in de openbare ruimte .....	5
2.	Gescheiden inzameling in de openbare ruimte .....	7
2.1	Plaatsing.....	7
2.2	Bron- of nascheiding .....	9
2.3	Het aantal fracties .....	10
2.4	Samenstelling en zuiverheid .....	11
2.5	Recyclebaarheid, acceptatie gescheiden stromen. ....	11
2.6	Hoeveelheid .....	12
2.7	Capaciteit personele inzet en kosten .....	12
2.8	Gedragsbeïnvloeding .....	12
3.	Conclusie .....	14
3.1	Conclusies.....	14
3.2	Tips en aanbevelingen .....	14
	Bijlage 1: Interviews .....	16
	Bijlage 2: Fotomateriaal .....	19
	Bijlage 3 Geciteerde werken .....	23



# 1. Aanleiding

Het programma VANG Buitenshuis heeft als doelstelling om de hoeveelheid restafval van de KWD-sector, inclusief het afval uit de openbare ruimte, in 2022 te verlagen met 50%. De Landelijke Aanpak Zwerfafval streeft ernaar dat Nederland in 2025 zwerfafvalvrij is. Beide beleidslijnen vinden elkaar bij het scheiden van afvalstromen bij de afvalbakken in de openbare ruimte.

Het afval in de openbare ruimte wordt doorgaans ongescheiden ingezameld. Wel hebben steeds meer gemeenten interesse in het scheiden in de openbare ruimte, omdat dit past bij hun duurzaamheidsdoelstellingen, en ook een gewenst signaal afgeeft. Sinds 2012 hebben verschillende onderzoeken en pilots plaatsgevonden. Ondanks deze kennis en ervaringen, wordt het afval scheiden in de openbare ruimte nog niet breed toegepast door de gemeenten.

## 1.1 Doelstelling en vragen

Het doel van dit kennisdocument is het verkrijgen van inzicht in de stand van zaken omtrent afvalscheiding in de openbare ruimte.

Er is al veel kennis over hoe afvalbakken efficiënt geplaatst kunnen worden, zie paragraaf 1.3. Echter, over de toepassing van gescheiden afvalbakken in de openbare ruimte zijn nog geen echte richtlijnen. Bovendien spelen aanvullende vragen een rol zoals:

- 🌿 Hoeveel en welke fracties kunnen gescheiden worden ingezameld?
- 🌿 Is het gescheiden ingezameld afval zuiver genoeg voor verwerking?
- 🌿 Wat voor een effect heeft het scheiden in de openbare ruimte op de tijdsinzet en werkwijze van de gemeente?
- 🌿 Hoe worden de gebruikers gestimuleerd om het afval gescheiden aan te bieden?
- 🌿 Wat zijn de voor- en nadelen van bron- en/of nascheiding?

Aan de hand van beschikbare onderzoeken en interviews met diverse gemeenten worden deze vragen behandeld. Dit kennisdocument sluit af met conclusies betreffende succesvolle aanpak en tips en aanbevelingen voor verdere verbetering en uitbreiding van het scheiden in de openbare ruimte.

## 1.2 Afval in de openbare ruimte

Een begripsomschrijving van de term 'Afval in de openbare ruimte' is nodig om grip te krijgen op de materie en het te vormen beheer en beleid hiervoor. Afval in de openbare ruimte is anders dan huishoudelijk afval. Hoewel gemeenten voor beide soorten afval een (wettelijke) taak hebben, en het afval vaak ook uit dezelfde fracties bestaat en veelal ook van inwoners afkomstig is, wordt er anders mee omgegaan.

'Afval in de openbare ruimte' bevindt zich los op straat of in een afvalbak in de openbare ruimte en kenmerkt als 'afval als gevolg van consumptie en afvalontdoening 'buiten het huis' (I&M, Plan van aanpak Landelijke Aanpak Zwerfafval, 2015) op plekken waar iedereen dagelijks komt (I&M, VANG buitenshuis, 2018) (Meijer, 2016)'. Dit afval is geen huishoudelijk afval: dat ontstaat uitsluitend bij huishoudens. Het afval in de openbare ruimte wordt als bedrijfsafval beschouwd, omdat de gemeente als een bedrijf het beheer over de openbare ruimte verzorgt. Dit onderscheid is belangrijk om te begrijpen waarom er voor afval in de openbare ruimte niet dezelfde regels gelden als voor huishoudelijk afval. Voor huishoudelijk afval geldt voor gemeenten de verplichting dit gescheiden in te zamelen. De wijze waarop mag door de gemeente zelf bepaald worden. Voor bedrijfsafval geldt het uitgangspunt dat bedrijven verplicht zijn alle afvalstoffen te scheiden, gescheiden te houden en gescheiden af te geven, tenzij dat redelijkerwijs niet van hen kan worden gevergd (Activiteitenbesluit, 2018). Hier wordt een afweging gemaakt gebaseerd op de kosten en de moeite die het kost om te scheiden, om vervolgens te bepalen of een bedrijf zijn afval wel of niet moet scheiden. In de praktijk blijft de afvalscheiding, vooral in de KWD-sector, hierdoor achter.



Met betrekking tot de openbare ruimte hebben gemeenten een zorgplicht. Ze moeten zorgen dat de openbare ruimte veilig en bruikbaar is. Om aan deze plicht te voldoen pleegt ze onderhoud en zorgt ze dat (zwerf)afval wordt opgeruimd. Gemeenten plaatsen afvalbakken in de openbare ruimte als hulp om zwerfafval op te voorkomen.

Inwoners en bedrijven zijn de belangrijkste gebruikers van de openbare ruimte. De openbare ruimte is onderdeel van hun dagelijkse leef- en woonomgeving. Zij spelen een rol in het veroorzaken van afval in de openbare ruimte, en het opruimen ervan. Dit brengt gemeenten dus in de situatie dat ze als bedrijf moeten handelen met bedrijfsafval, in een publieke omgeving met een rol voor de gebruikers.

### 1.3 Leidraad Afvalbakken in de openbare ruimte

Volgens de benchmark Schoon (peiljaar 2016) hebben gemeenten gemiddeld 12,5 afvalbakken per 1.000 inwoners. Lediging kost gemiddeld €194 per bak. Per stedelijkheidsklasse verschilt de gemiddelde hoeveelheid afvalbakken van elkaar. In stedelijkheidsklasse 1 staan gemiddeld 15,4 afvalbakken per 1.000 inwoners en in stedelijkheidsklasse 3 het minste aantal afvalbakken, namelijk 11,1 per 1.000 inwoners.

Het CROW heeft een leidraad opgesteld voor de vormgeving, plaatsing, lediging en onderhoud van Afvalbakken in de openbare ruimte (CROW, 2005). Deze leidraad vormt nog steeds de basis voor gemeenten om het plaatsingsbeleid voor hun afvalbakken op af te stemmen.

Voor de plaatsing zijn een aantal strategieën van belang: De vindbaarheid, gebruiksgemak, aantrekkelijkheid en bewustwording. De invulling van de strategieën verschilt per locatie. Locaties kenmerken zich onder andere door de gebruikersdruk, de mobiliteit van de gebruikers en het type afval dat hier vrijkomt. In de CROW publicatie staat per type locatie beschreven hoe de strategieën toegepast kunnen worden voor een efficiënt afvalbakken bestand. In Figuur 1-1 is een voorbeeld gegeven van de toepassing van de strategieën in een winkelgebied:

- **Zichtbaarheid:** Van een grote afstand ziet men de bak staan. De afvalbak moet passen bij de schaal van de omgeving. De bakken zijn uniform vormgegeven en geplaatst zodat het voorspelbaar is waar de bak staat. Hij valt op tussen het winkelend publiek en past in de omgeving.
- **Bereikbaarheid:** Wanneer men de afvalbak wil gebruiken is een goede bereikbaarheid van deze bak van belang. De weg richting de bak is zonder gevaar en belemmeringen en met een eenvoudige looproute bereikbaar. In een winkelgebied zijn de bezoekers mobiel. Ze zijn bereid iets verder te lopen, maar niet van hun looprichting af te wijken. Plaats de bakken daarom langs de looproute.
- **Gebruiksgemak:** Het inwerpen in de bak kan gemakkelijk en zonder obstakels. De inwerpopening is vrij van obstakels en schoon, rondom de bak zijn geen belemmeringen. Vanwege de hoge gebruiksdruk is de capaciteit van de bak groot of de ledigingsfrequentie hoog.





Figuur 1-1: Zichtbaarheid, bereikbaarheid en gebruiksgemak van een afvalbak.

In deze leidraad zijn geen richtlijnen voor het plaatsen van afvalbakken voor afvalscheiding in de openbare ruimte opgenomen. De richtlijnen kunnen hiervoor wel toegepast worden.

## 2. Gescheiden inzameling in de openbare ruimte

Middels een vragenlijst zijn gemeenten benaderd om meer inzicht te verkrijgen. In bijlage 1 is weergegeven welke gemeenten in dit onderzoek betrokken zijn, en welke kenmerken ze hebben. Tevens is hier ook de vragenlijst opgenomen.

De resultaten van de interviews worden, samen met die uit publicaties (zie bijlage 3), in de volgende paragrafen samengevat.

### 2.1 Plaatsing

Uit de interviews en de literatuurstudie blijkt dat de meeste gemeenten die bezig zijn met het scheiden van afval in de openbare ruimte, deze bakken plaatsen in (winkel)centra of nabij ov-opstapplaatsen. Deze locaties kenmerken zich door de hoge gebruiksdruk, de korte verblijftijd en de grote mobiliteit van de bezoekers. Bovendien wordt hier ook geconsumeerd, waardoor afval ontstaat. Het kenmerk van de bezoekers is dat ze weinig aandacht voor hun omgeving hebben en mobiel zijn. De verblijftijd is kort of middellang.

Proeven met gescheiden afvalinzameling op Nederlandse stranden zijn (vooralsnog) niet positief. Vaak worden daar containers neergezet zonder enige vorm van communicatie. Met name in recreatiegebieden zijn de bezoekers niet mobiel. De verblijftijd is er lang, waardoor de gebruikers wel in staat zijn de omgeving in zich op te nemen. In deze gebieden is het belangrijk dat het inzamelmiddel en de bedoeling ervan van grotere afstand gezien wordt. Daarom dienen deze bakken te worden voorzien van hoge bebording (Bureau Milieu & Werk, 2013).

Op dit moment zijn er nog geen ervaringen met afval scheiden op andere locaties, zoals in woonwijken. Eureco heeft de samenstelling van het afval in de afvalbakken in woonwijken en centrumgebieden onderzocht (Eureco, 2013). Hieruit wordt geconcludeerd dat de samenstelling in woonwijken voor een groot deel overeenkomt met die van afvalbakken uit centrumgebieden. Echter, hierin wordt meer organisch afval aangetroffen en hondenpoep. Hoe de hoeveelheden ingezameld afval zich verhouden tussen centrumgebieden en woongebieden is niet bekend. Het aanbieden van gescheiden inzamelmiddelen in woonwijken lijkt niet doelmatig. Er is namelijk een lage gebruiksdruk en de verblijftijd van de bezoekers is kort.

Uit de interviews blijkt dat de hoeveelheid afvalbakken waarmee gescheiden kan worden in elke gemeente beperkt is. De aantallen liggen tussen 5 en 35 per gemeente. In Tabel 2.1 worden de aantallen afvalbakken weergegeven, alsook in welke structurelementen ze geplaatst zijn en de fracties die worden ingezameld.



Tabel 2.1: Overzicht gemeenten die afval scheiden in de openbare ruimte.

Gemeente	Sted.	Aantal afvalbakken	Gesch. Afvalbakken /1000 inw.	Fracties	Structuurelementen
Almere	2	onbekend		papier, pmd, restafval	vooral in de winkelcentra en stationsgebieden
Lochem/Bronckhorst	5	30-35	0,83		dorpscentra, opstappunten ov
Deventer	2	5	0,05	pmd, restafval	kernwinkelgebied
Hengelo	2	10	0,12	verpakkingen, restafval	stadscentrum
Ridderkerk	2	onbekend			centrumgebieden en wijkcentra
Rotterdam	1	45	0,07	PMD, papier, restafval	winkelgebieden en OV punten
Son en Breughel	4	12	0,72	pmd, restafval	Winkelgebied waar veel horeca is
Utrecht	1	16	0,05	Plastic, Papier & karton, Restafval	Winkelcentrum Lunetten
Voorst	4	5	0,21	PMD en restafval	Buitengebied

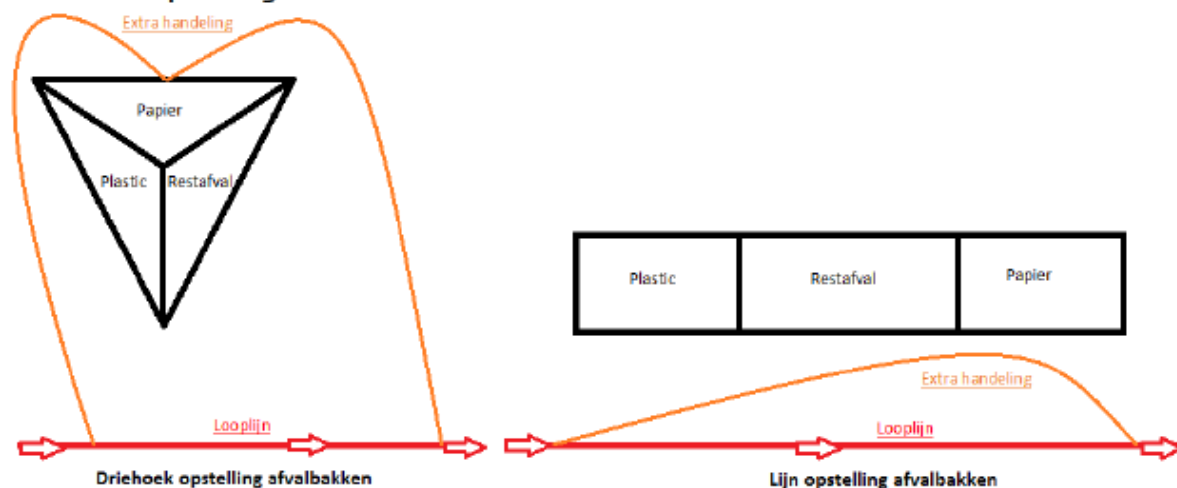
Uit de tabel blijkt dat het scheiden in de openbare ruimte in alle gemeenten op kleine schaal wordt toegepast, waarbij stedelijkheidsklasse 4 en 5 op minder dan 1 afvalbak per 1.000 inwoners uitkomen en de klassen 1 en 2 op minder dan 0,1 afvalbak per 1.000 inwoners. Het gemiddelde gewone afvalbakken in Nederland ligt op 12,5 afvalbakken per 1.000 inwoners voor de gehele gemeente (benchmark schoon 2016). Het scheiden is dus beperkt tot 1-10% hiervan.

De locatie voor gescheiden inzameling is vrijwel zonder uitzondering de centra, winkelgebieden en de ov-opstapplaatsen. Naast de locatie waar de afvalbakken geplaatst zijn, kan ook de manier hoe de afvalbakken geplaatst zijn van invloed zijn op het gebruik. Hier is voor zover bekend nog geen onderzoek naar gedaan. Er bestaan afvalbakken in een driehoeksopstelling en in een lijnopstelling. De gemeente Utrecht (Stadswerken gemeente Utrecht, 2015) heeft in haar proef afvalbakken in een driehoeksopstelling gebruikt. De gebruikte bakken hebben daardoor een behoorlijke omvang. Dit heeft mogelijk invloed op het gebruiksgemak voor de gebruiker, aangezien de gebruiker om een bak heen moet lopen om iets te deponeren (extra handeling). De gebruiker kan niet simpel in zijn looplijn langs de bak lopen om iets deponeren, zoals bij een lijn-opstelling. Mogelijk zijn mensen eerder geneigd het afval te scheiden, als ze geen of een beperkte extra handeling moeten verrichten (extra handeling: om de bak heen lopen). Tevens heeft het type opstelling ook invloed op de zichtlijn van een gebruiker. Bij een driehoekbak is de achterliggende bak niet direct zichtbaar voor de gebruiker. Hierdoor is het voor de gebruiker niet meteen duidelijk welke fracties worden ingezameld.





## Invloed bakopstelling



Figuur 2-1: Verschillende soorten opstellingen (Bron: Utrecht 2015)

Om afvalscheiding te stimuleren moet vooraf in één oogopslag duidelijk zijn in welke stromen het afval gescheiden wordt (Dijksterhuis en van Baaren, 2017). Bezoekers van de openbare ruimte zijn vaak maar éénmalige gebruikers: zij komen niet regelmatig op dezelfde plek terug. Het is dus belangrijk dat vanuit elk perspectief duidelijk is welke stromen afval gescheiden worden, of de afvalbakken moet zo geplaatst worden dat ze maar vanaf één richting te benaderen zijn.

## 2.2 Bron- of nascheiding

Veruit de meeste gemeenten passen bronscheiding toe. Ze vinden vooral de boodschap die hier van uit gaat belangrijk *'Als we aan huis het afval scheiden, dan moet dat op straat ook kunnen'*.

In 2012 heeft PlanTerra in opdracht van Agentschap NL (tegenwoordig Rijkswaterstaat) onderzoek gedaan naar verschillende vormen van inzameling en verwerking van afvalstromen uit de afvalbakken in de openbare ruimte (PLAN terra, 2012):

1. Afval gemengd inzamelen en afvoeren, vervolgens verbranden.
2. Afval gemengd inzamelen en afvoeren, vervolgens nascheiden voor recycling.
3. Afval gescheiden inzamelen en afvoeren voor recycling.

Voor dit onderzoek hebben ze ervaringen en resultaten verzameld van enkele proeven en praktijkvoorbeelden waarbij nascheiden of gescheiden inzamelen werd toegepast.

In Alphen aan den Rijn werd vanaf 2012 het afval bij wijze van proef nagescheiden. Uit een sorteerproef bleek dat 93% van het afval te kunnen worden gerecycled. In de gemeente Noordoostpolder wordt door nascheiding wel tot 85% van het ingezamelde afval gerecycled (Roggen, 2017).

Beide onderzoekers concluderen uit het onderzoek dat gemengd inzamelen en verbranden de meest efficiënte werkwijze is, omdat er geen investeringen gedaan worden en de infrastructuur hiervoor het kortst is. Hiermee straalt de gemeente echter geen voorbeeldfunctie uit en het beeld past niet in een circulaire economie.

Gemengd inzamelen en nascheiden is goedkoper dan gescheiden inzamelen: er hoeven geen aparte afvalbakken te worden geplaatst en de inzamelwagens hoeven niet te worden aangepast. Bij nascheiden kan het afval in meer fracties worden gesplitst dan met bronscheiding. Met deze methode straalt de gemeente ook geen voorbeeldfunctie uit. Tenzij de resultaten goed gecommuniceerd worden, is het voor de inwoners niet zichtbaar dat het afval gerecycled wordt. Beide vormen van gemengde inzameling hebben dus geen of slechts weinig communicatieve waarde.

Gescheiden inzameling heeft wel een positief effect op de uitstraling en het imago van de gemeente, vanwege de zichtbaarheid ervan. Hierbij wordt de kanttekening gemaakt dat dit systeem duurder is, omdat er investeringen in bakken gedaan moeten worden en het inzamelen en afvoeren meer tijd kost. Ook wordt geconcludeerd dat er vervuiling in de gescheiden ingezamelde fracties zit, waardoor nascheiding alsnog nodig kan zijn. Door het beperkte aantal bakken (t.o.v. de gemeente als geheel) zijn de extra kosten te verwaarlozen.



De gemeente Almere gaf in het interview aan dat zij, om een hogere zuiverheid te halen, het gescheiden ingezamelde PMD als proef handmatig nascheidde. Dit werd door de eigen mensen gedaan, was erg tijdrovend en er was onder de medewerkers dan ook weinig animo voor. De gemeente probeert voor het huishoudelijk afval een nascheidingsinstallatie te realiseren. Als dit lukt, zal het ingezamelde afval uit de openbare ruimte hierin ook meegenomen kunnen worden.

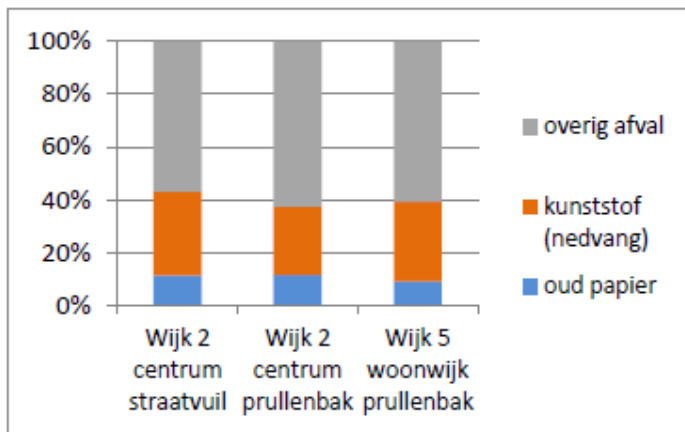
### 2.3 Het aantal fracties

Hoe meer fracties gescheiden worden, hoe meer afvalbakken er geplaatst moeten worden, die ook duidelijk van elkaar moeten verschillen. Dit geeft een onrustiger straatbeeld. Daarnaast ontstaat er bij de gebruikers gemakkelijker verwarring. Op plekken waar ze weinig aandacht voor de omgeving hebben zal dit dus tot hoge vervuiling van de stromen leiden. In het onderzoek van Planterra (2012) werd geadviseerd 3 of maximaal 4 verschillende fracties te onderscheiden in de openbare ruimte.

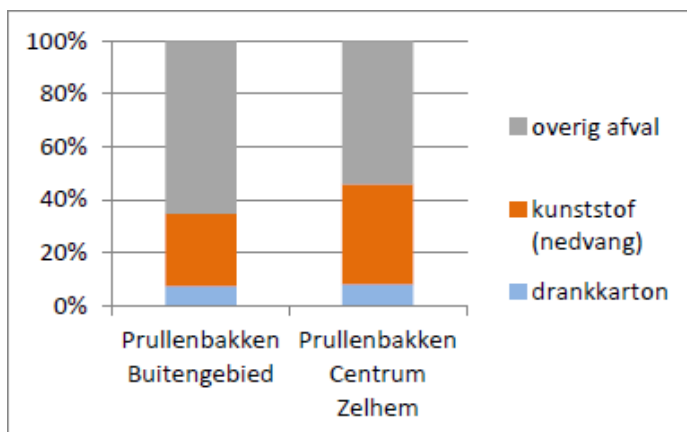
Enkele onderzoeken zijn gedaan naar de samenstelling van het afval in de afvalbakken in de openbare ruimte. Hieruit blijkt dat 'restafval' de grootste fractie is. Daarna volgen papier en plastic (PLANterra, 2013). Het restafval is dan gemengd afval, en kan uit verschillende fracties bestaan zoals hout, glas en organisch afval.

Eureco (Eureco, 2013) gaf aan dat goed herkenbare fracties zoals drankblikjes, drankkartonnen, petflesjes en flessenglas ook goed gescheiden zouden kunnen worden.

Uit de sorteerproeven van Eureco (Deventer: woonwijk en centrum; Bronckhorst Centrum) bleek dat in alle gebieden tussen de 20-30% van het totale gewicht en 30-50% van het totale volume als grondstof kan worden aangemerkt wanneer er onderscheid gemaakt wordt in de stromen 'kunststof', 'papier' en rest.



Figuur 2-2: Volume voor recyclebare fracties kunststof en drankkarton in Deventer (PLANterra, 2013).



Figuur 2-3: Volume voor recyclebare fracties kunststof en drankkarton in Bronckhorst (PLANterra, 2013).

Het blijkt uit verschillende proeven en de ervaringen van de geïnterviewde gemeenten dat inzameling van kunststof als aparte fractie tot een hoge vervuiling leidt. Zoals ook in de meeste gemeenten gebruikelijk is bij het huishoudelijk afval, wordt tegenwoordig PMD, oftewel 'verpakkingsafval', gecombineerd ingezameld. Dit leidt tot betere resultaten: Wat voorheen als 'vervuild' werd gewaardeerd omdat er ook blik en drankkartons tussen het



plastic zaten, wordt nu als 'zuiver' gewaardeerd. Bovendien vergissen mensen zich minder snel, doordat het scheiden van PMD aansluit bij het gangbare beleid voor huishoudelijk afval. De boodschap is eenvoudiger geworden waardoor het makkelijker is om het juiste gedrag te vertonen.

Nu ook blik en drankkartons bij het plastic gegooid mogen worden, wordt tevens een groter aandeel van het afval in de openbare ruimte gescheiden en zijn er minder afzonderlijke afvalbakken nodig om te scheiden.

Bij de eerste proeven met gescheiden inzamelen bleek de fractie 'papier' vaak erg vervuild te zijn met bijvoorbeeld koffiebekers of vervuild/versmeerd papier door bijvoorbeeld kartonnen frietbakjes of servetten. De opbrengst van papier blijkt afhankelijk te zijn van de locatie. Locaties waar gescheiden inzameling van papier wel iets opbrengt, zijn op ov-opstapplaatsen zoals stations. Hier worden namelijk dagelijks gratis kranten uitgedeeld (PLAN terra, 2012).

Als we kijken naar de beschikbare rapporten in chronologische volgorde en de recente reacties uit de interviews, zien we een vermindering in het aantal fracties dat gescheiden wordt in de openbare ruimte.

In de winkelgebieden wordt door de meeste gemeenten alleen nog verpakkingsafval en restafval afzonderlijk ingezameld. Op ov-opstapplaatsen zoals grote stations, worden papier, verpakkingen en restafval afzonderlijk ingezameld.

## 2.4 Samenstelling en zuiverheid

Bij gescheiden inzameling van grondstoffen vindt altijd wel een deel vervuiling plaats. Dit is het geval bij huishoudelijk afval, maar ook bij afval scheiden in de openbare ruimte. De zuiverheid van het gescheiden ingezameld afval zal voldoende moeten zijn om het afval voor recycling te kunnen bestemmen.

Gescheiden inzamelen in de openbare ruimte laat wisselende resultaten zien (PLAN terra, 2012): op locaties waar het druk is en de sociale controle en zichtbaarheid groot is (bijvoorbeeld in scholen en winkelcentra), werkt het beter dan op locaties waar dit niet het geval is.

Dit blijkt ook wel uit de ervaringen van de gemeente Voorst. De bakken om te scheiden staan daar in het buitengebied. In het interview werd ook aangegeven dat het gescheiden ingezameld PMD van zulke slechte kwaliteit is, dat ze het als restafval laten verwerken.

In Huizen en Weesp heeft een proef plaatsgevonden met het scheiden in de openbare ruimte (Gelderens, 2013) (Bureau Milieu & Werk, 2013). Uit het onderzoek bleek dat de vervuiling van het gescheiden ingezameld papier in de winkelcentra ruim 25% was, maar het strand schoorde met 68% vervuiling aanzienlijk slechter. De vervuiling van het gescheiden ingezameld kunststof was gemiddeld 40%. De vervuiling van het kunststof bestond voornamelijk uit blik, drankpakken en papier. In de meer recente proeven wordt kunststof niet meer als fractie apart ingezameld, maar in combinatie met blik en drankpakken, waardoor dit dus geen vervuiling meer is. Het is namelijk gemakkelijker om te communiceren over verpakkingsafval dan over alleen kunststof. Bovendien sluit dit beter aan bij het beleid van huishoudelijk afval dat in de meeste gemeenten gehanteerd wordt, zie ook paragraaf 2.3.

In de proef van de gemeente Utrecht (Stadswerken gemeente Utrecht, 2015) werd een vervuiling van circa 40% gemeten bij het papier, op basis van het ingezamelde gewicht. Bij kunststof was de vervuiling circa 50%. De gemeente Utrecht concludeert dat er mogelijk sprake is van onbewuste vervuiling: er is dan papier en plastic in de bewuste bak gegooid dat niet herbruikbaar is.

Ook andere geïnterviewde gemeenten geven aan dat er vervuiling plaatsvindt van de gescheiden fracties. In Hengelo was een sorteeraanlyse uitgevoerd van het verpakkingsafval. Hieruit bleek dat deze fractie 90% zuiver was. De vervuiling bestond uit koffiebekers met een plastic deksel: deze halen mensen niet uit elkaar.

## 2.5 Recyclebaarheid, acceptatie gescheiden stromen.

Uit de interviews blijkt dat de afvalbakken vaak in één inzamelronde geleegd worden. Meestal worden de verschillende fracties in gekleurde zakken ingezameld. Ze gaan dan gezamenlijk in één wagen. Op de werf worden de fracties zo eenvoudig van elkaar gescheiden. De reiniger controleert de kwaliteit van de ingezamelde stromen. Is een grondstoffractie te veel vervuild, dan wordt deze als restafval verwerkt.

Een andere mogelijkheid is dat de inzamelwagen aangepast is. De bak is dan in verschillende compartimenten verdeeld, zoals in Lochem. De reiniger gooit de fracties in het juiste compartiment. Ook hier controleert de reiniger de kwaliteit van de gescheiden fractie. Als deze te vervuild is, wordt het als restafval verwerkt.



Het gescheiden ingezameld verpakkingsafval wordt bij alle gemeenten die geïnterviewd zijn bij het huishoudelijk verpakkingsafval gevoegd. De gemeenten doen dit, omdat er voor het gescheiden verpakkingsafval geen mogelijkheden zijn om dit als bedrijfsafval af te voeren. Bovendien gaat het voor deze gemeenten vaak om proeven. De gescheiden ingezamelde hoeveelheden zijn naar verhouding nog klein.

Wanneer het verpakkingsafval bij het huishoudelijk verpakkingsafval gevoegd wordt, leidt dit vooralsnog niet tot afkeur wegens een te lage kwaliteit van het afval uit de openbare ruimte.

## 2.6 Hoeveelheid

Het is moeilijk om inzicht te krijgen in de hoeveelheid gescheiden ingezamelde fracties. Onderzoeken richten zich met name op de zuiverheid van de gescheiden ingezamelde fracties en het scheidingspercentage. Ook de geïnterviewde gemeenten hebben de hoeveelheden niet in beeld.

In de rapportages aan het CBS is zwerfafval ook een samenvoeging van de hoeveelheid afval uit de openbare afvalbakken, veegvuil en prikvuil. Gemeenten wegen het afval, dat ingezameld wordt middels de afvalbakken, niet.

## 2.7 Capaciteit personele inzet en kosten

De ervaring van de geïnterviewde gemeenten is dat het legen van afvalbakken op de locaties waar gescheiden wordt, langer duurt. Vaak kunnen ze dit niet concreet maken, omdat het plaatsen van de afvalbakken om te scheiden onderdeel uitmaakt van een compleet optimalisatieplan voor de afvalbakken. In totaal zijn er dan minder afvalbakken in de openbare ruimte, waardoor er over het geheel genomen een tijdsbesparing is.

De gemeente Utrecht geeft aan dat met de werkwijze die tijdens de proef is gebruikt, de extra tijd die de medewerker nodig had voor het legen van 8 gescheiden afvalbakken ten opzichte van de oorspronkelijke 19 gewone afvalbakken 1,5 tot 2 uur per week was. Als het scheiden in de openbare ruimte verder ingevoerd zou worden, zal het werkproces efficiënter gemaakt moeten worden. De extra tijdsbesteding lijkt voor een groot deel verklaard te worden door het gebruik van de verschillende afvalzakken.

Het gebruik van aangepast inzamel materiaal, zoals een inzamelwagen met verschillende compartimenten, gebeurt alleen wanneer het afval op een grotere schaal wordt gescheiden, zoals in Lochem. Het legen van de bakken is hierdoor efficiënter, omdat er geen zakken verwisseld moeten worden.

Ook andere geïnterviewde gemeenten gaven aan dat de reinigers per locatie langer bezig zijn dan voorheen. Het is echter niet mogelijk om concreet aan te geven wat de extra tijdsbesteding is wanneer een gemeente overweegt het afval gescheiden in te zamelen in de openbare ruimte, wegens het ontbreken van kentallen.

Door het aanbieden van drie gescheiden bakken is er per afvalbaklocatie logischerwijs meer volume beschikbaar. Het voordeel van de gescheiden afvalbakken is dat de ledigingsfrequenties eventueel verlaagd kunnen worden. In de praktijk wordt de totale capaciteit van de afvalbakken afgestemd op de oorspronkelijke capaciteit die beschikbaar was

Bovendien blijkt uit de reacties dat er op een vaste frequentie wordt ingezameld omdat het om druk bezochte locaties gaat. In dat geval gaat de tijdsbesparing niet op.

In het rapport van (PLANterra, 2013) is berekend dat met gescheiden inzameling kosten bespaard kunnen worden voor de verwerking. Zij gaan uit van een besparing van €5.000 tot €9.000 per 100 ton ingezameld afval. Echter, hier wordt met opbrengsten voor de fractie verpakkingsafval gerekend als dit met het huishoudelijk afval mee gaat, terwijl het officieel bedrijfsafval is. Deze opbrengsten zijn in de loop der tijd lager geworden en er is onzekerheid over de hoogte hiervan in de toekomst. In deze besparingen zijn ook niet de extra uren van de inzamelaars meegenomen. Gezien echter de beperkte toepassing voor afval scheiden in de openbare ruimte kan gesteld worden dat de kosten/baten ervan niet significant voor een gemeente zullen zijn. De keuze voor afval scheiden in de openbare ruimte is het uitstralen van de gewenste boodschap, koste wat kost.

## 2.8 Gedragsbeïnvloeding

De meeste gemeenten hebben uitgebreid gecommuniceerd over hun proef met afval scheiden in de openbare ruimte, vooral bij aanvang van de proef. Er is geschreven in de lokale bladen, er is aan huis gecommuniceerd en met name bij aanvang is er extra aandacht aan besteed door bijvoorbeeld posters.





Figuur 2-4: Voorbeeld Poster Lunetten (bron: Utrecht 2015)

In alle geïnterviewde gemeenten wordt gebruik gemaakt van kleur-indicatie voor het aangeven van de verschillende afvalstromen, zie ook de voorbeelden van de gebruikte afvalbakken in Bijlage 2: Fotomateriaal. Eventueel wordt dit aangevuld met tekst of afbeeldingen. De gemeente Utrecht heeft na haar proef geconcludeerd dat er naast de tekst ook afbeeldingen gebruikt moeten worden. In de tweede fase van hun proef, gebruiken ze stickers met dezelfde symbolen als de NS doet op haar afvalbakken. Er staat dan ook een wel/niet lijstje op.

In veruit de meeste onderzoeken naar het afval scheiden in de openbare ruimte wordt geconcludeerd dat de afvalbakken zelf het belangrijkste communicatie-instrument zijn. Ze zeggen: "afval – hier". Zo werkt het ook met gescheiden afvalbakken. Als uit de afvalbak duidelijk blijkt welke soort afval erin hoort, zullen (de meeste) mensen zich hieraan houden. Bureau Milieu en Werk heeft dit in 2013 onderzocht. Ze hebben interviews gehouden onder de gebruikers van de afvalbakken. Voor vrijwel iedereen (93%) was het duidelijk dat de afvalbakken er zijn voor het scheiden van papier en kunststof. 51% van de gebruikers hadden de communicatie-uitingen gezien.

Andere gedrag beïnvloedende maatregelen, zoals bijvoorbeeld het gebruik van de 'voetstapjes', zijn in combinatie met het afval scheiden in de openbare ruimte, voor zover de beschikbare rapporten en de interviews reiken, niet toegepast.

## 3. Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat afvalscheiding in de openbare ruimte op beperkte schaal wordt toegepast en nog voornamelijk in de onderzoek sfeer zit. Er zijn daardoor geen strikte richtlijnen. Wel kunnen op basis van de ervaringen conclusies getrokken worden en tips worden gegeven voor gemeenten die dit ook overwegen.

### 3.1 Conclusies

1. Afvalbakken voor scheiding in de openbare ruimte worden voornamelijk geplaatst op plekken met een hoge gebruiksdruk en sociale controle, zoals winkel- en centrumgebieden en ov-opstapplaatsen. De reden voor het scheiden op deze plaatsen is de sterke communicatieve waarde die ervan uitgaat.
2. De kwaliteit van de ingezamelde fracties wordt mede bepaald door de locatie waar het afval gescheiden wordt. (Winkel)centra zijn geschikt voor de inzameling van verpakkingsafval en restafval. Ov-opstapplaatsen zijn geschikt om papier, verpakkingen en restafval gescheiden in te zamelen.
3. Gescheiden ingezameld verpakkingsafval wordt in de praktijk vaak bij het huishoudelijk verpakkingsafval gevoegd voor verwerking. Het is echter bedrijfsafval en dient apart verwerkt te worden.
4. De afvalbak wordt als voornaamste communicatiemiddel gebruikt. Uit de kleurstelling van de bak, eventueel aangevuld met tekst of afbeeldingen, blijkt dat het afval gescheiden wordt ingezameld.
5. Alle verpakkingsafval wordt vaak als één stroom ingezameld. De kwaliteit hiervan varieert van zuiver (herbruikbaar) tot niet zuiver (teveel verontreinigd).
6. De reinigingsmedewerker is meestal ook degene die de zuiverheid van het ingezamelde afval visueel bepaalt, en dan besluit of de stroom voldoende zuiver is, of als restafval moet worden verwerkt.
7. Door de beperkte inzet in alleen centra, winkelgebieden en bij ov-opstapplaatsen, zijn de kosten/baten van ondergeschikt belang ten opzichte van de uitstraling van de gewenste boodschap.

Het gescheiden inzamelen van afval in de openbare ruimte is aan te bevelen voor gebieden met een hoge gebruiksdruk en sociale controle, zoals winkel- en centrumgebieden en ov-opstapplaatsen. Er gaat een communicatieve boodschap van uit die mensen, ook buitenshuis, stimuleert om afval goed te scheiden. Het ingezamelde afval dient gescheiden van het huishoudelijke afval als bedrijfsafval verwerkt te worden.

Gemeente Den Helder is in mei 2017 gestart met afvalscheiding in de openbare ruimte. Er is gekozen voor 45 dubbele bakken, één voor verpakkingsafval en één voor restafval. De inzameling en verwerking van het bedrijfsafval verloopt naar tevredenheid. De gemeente gaat daarom in 2019 alle ca. 190 resterende afvalbakken en de ca. 80 geadopteerde bakken ook vervangen door dubbele bakken met afvalscheiding. Zij ziet hierin een ondersteuning van de campagne voor het scheiden van huishoudelijk afval.



### 3.2 Tips en aanbevelingen

1. Er is nog te weinig kennis met betrekking tot de invloed van de opstelling van de afvalbakken. Een lijnopstelling van afvalbakken lijkt voordelen te hebben voor de zichtbaarheid en de boodschap.
2. Registratie van de ingezamelde hoeveelheden afval middels (gescheiden) afvalbakken is er niet, evenals inzicht in de extra tijdsbesteding voor het ledigen. Hierdoor is het niet te kwantificeren wat de daadwerkelijke kosten en opbrengsten zijn op zowel economisch vlak, als op het vlak van milieu impact.

TIP: Hou bij invoering van gescheiden afvalbakken in de openbare ruimte goed bij wat de kosten en baten zijn ten opzichte van het niet scheiden (de oude situatie).

3. Er worden weinig gedrag beïnvloedende technieken gebruikt, anders dan de kleuraanduiding en tekst op de afvalbakken voor de bedoelde fractie. Er kunnen meer maatregelen uitgevoerd worden.

TIP: Denk ook aan hoge bebording of verschillende kleuren indicaties op de vloer om gebruikers in de richting van de juiste afvalbak te sturen.

4. Voor een verbetering van de zuiverheid van de fracties kan handmatige sortering toegevoegd worden. Vervuiling kan uit de brongescheiden stromen gesorteerd worden, maar ook het restafval kan nog nagesorteerd worden op niet gescheiden stromen. Dit zorgt voor een kostenverhoging en vraagt om een zorgvuldige afweging met betrekking tot het gewenste doel.
5. Op de huidige kleine schaal is vervuiling (nog) geen probleem. Bij opschaling kan het wel een probleem zijn. Bij gescheiden inzameling op grote schaal zal gewinning plaatsvinden. Verwacht wordt dat de resultaten beter worden. De grootte van het effect van gewinning is onzeker omdat vooraf niet zeker is wat de reden is voor de onzuiverheid van de stromen.

TIP: Landelijke richtlijnen of campagnes kunnen helpen bij het voorkomen van vervuiling in de gescheiden afvalstromen.



# Bijlage 1: Interviews

Tabel 1: Welke gemeenten passen afvalscheiding toe in de openbare ruimte?

Gemeente	Stedelijkheidsklasse	Tariefsysteem	Aantal inwoners (1 jan 2018)
Almere	2	Vast tarief	203.990
Hengelo	2	Volume & frequentie	80.593
Lochem	5	Volume & frequentie	13.612
Son en Breughel	4	Aantal personen	16.753
Utrecht	1	Aantal personen	347.483
Voorst	4	Volume & frequentie	24.310

Tabel 2: Samenvatting van de interviews

		Almere	Hengelo	Lochem/ Bronckhorst	Son en Breughel	Utrecht	Voorst
1	Op welke plekken (structurelementen) scheiden jullie in de openbare ruimte?	Stationsgebied Winkelgebied	Stationsgebied Centrumgebied	Dorpscentrum OV opstappunten	Winkelgebied	Winkelgebied	Buitengebied
2	Doen jullie aan bron- of nascheiding? Als er sprake is van nascheiding, gebeurt dit machinaal of handmatig ?	Bronscheiding	Bronscheiding	Bronscheiding	bronscheiding	Bronscheiding	Bronscheiding



		Almere	Hengelo	Lochem/ Bronckhorst	Son en Breughel	Utrecht	Voorst
3	Welke fracties zamelen jullie gescheiden in?	Papier, Verpakkingsafval Restafval	Verpakkingsafval Restafval	Verpakkingsafval Restafval	Verpakkingsafval Restafval	Papier, Verpakkingsafval Restafval	Verpakkingsafval Restafval
4	Wat zijn ervaringen met de kwaliteit van de gescheiden stromen?	Met name papier erg vervuild PMD betere kwaliteit	90% zuiver	Kwaliteit houdt niet over	Valt mee, geen afkeur	Papier te vervuild, Verpakkingsafval ook lage kwaliteit	geen bruikbaar materiaal
5	Zijn er sorteeranalyses uitgevoerd van gescheiden stromen? Zo ja, wat was hiervan de uitkomst?	nee		nee	nee	ja, verpakkingsafval 40-50% vervuild	nee
6	Als andere gemeenten ook afvalscheiding in openbare ruimte willen toepassen, van welke percentages zouden ze dan moeten uitgaan? Zijn er trends waarneembaar uit verrichte sorteeranalyses?						
7	Om welke hoeveelheden gaat het? Per week/maand of per bak. Onderscheid naar afvalstromen. Onderscheid naar soort gebied?		Wordt niet gewogen	Schatting 1000 kg/jaar			
8	Wat zijn de gevolgen logistiek/financieel als er gescheiden afval wordt ingezameld?	Afval wordt in verschillende kleuren zakken ingezameld	Afval wordt in verschillende kleuren zakken ingezameld	Wagen met 2 compartimenten Het legen duurt langer	ingezameld verpakkingsafval wordt apart gehouden	Afval wordt in verschillende kleuren zakken ingezameld	kwaliteit zo slecht, dus verwerkt als restafval
9	Hoe is de inzameling en verwerking geregeld? Worden alle fracties met dezelfde frequentie ingezameld? Of wordt er op volmelding geleeagd?	frequentie en beeldkwaliteit		Frequentie			
10	Afval uit de afvalbakken in de openbare ruimte is feitelijk bedrijfsafval. Hoe hebben jullie de verwerking geregeld?	Verpakkingsafval met huishoudelijk PMD mee	Verpakkingsafval met huishoudelijk PMD mee Het is een pilot. Schoon Belonen constructie	Verpakkingsafval met huishoudelijk PMD mee	Verpakkingsafval met huishoudelijk PMD mee	Verpakkingsafval met huishoudelijk PMD mee	

		Almere	Hengelo	Lochem/ Bronckhorst	Son en Breughel	Utrecht	Voorst
11	Waar gaat het afval naartoe? Worden de gescheiden afvalstromen geaccepteerd door verwerkers ten behoeve van recycling?	Afkeur is niet te herleiden naar afval uit de openbare ruimte	Het wordt geaccepteerd	Het wordt geaccepteerd		Het wordt geaccepteerd	
12	Hoe blijkt uit de afvalbakken dat hier gescheiden moet worden? Werken jullie met kleuren, teksten, of iets anders?	Kleur Tekst	Kleur Tekst	Kleur	Kleur Tekst	Kleur tekst Afbeelding	Kleur
13	Welke gedragsbeïnvloeding is nodig om afvalscheiding in de openbare ruimte te laten slagen? Kleuren/pictogrammen/opschriften? Is er nog andere gedragsbeïnvloeding nodig? Zijn er gedrags-interventies gedaan die merkbaar positief resultaat hebben gehad? Zo ja, welke?	niets	Stickers op afvalbakken en stoeptegels	Communicatie en aandacht bij de start			
14	Zijn er naast bovengenoemde acties nog andere maatregelen gericht op gedragsverandering ingezet? (nudging, priming etc etc)	nee		nee			
15	Welke afvalbakken worden er gebruikt?		Bin Systems	Bin Solem	Grijssen		
16	Graag fotomateriaal om te kunnen kijken naar omgeving, type bak, gedragsbeïnvloeding etc						
17	Wat hebben jullie er aan gedaan om het te laten werken? Zoals communicatie?				Communicatie Slogan 'Als je thuis scheidt, moet je dat op straat ook kunnen doen'		
18	Wat is er in uw ogen nodig om dit landelijk te laten slagen?	Meer campagnes Eén richtlijn voor OR		Financiële middelen		Vraag je af wat er eerst nodig is: Bewustwording of faciliteren. Elk gebied vraagt om maatwerk.	

# Bijlage 2: Fotomateriaal

Almere:



Figuur 2-0-1: Afvalbak al enige jaren in gebruik



Figuur 2-0-2 Deze worden op korte termijn in het centrum van Almere Stad geplaatst. Ze bestaan uit losse modules die afhankelijk van de locatie aan elkaar gekoppeld kunnen worden.

Hengelo



Utrecht



Figuur 2-4: Huidige afvalbakken 2018 na evaluatie



## Voorst



# Bijlage 3 Geciteerde werken

1. Activiteitenbesluit. (2018, 1 1). *Activiteitenbesluit milieubeheer*. Opgeroepen op november 20, 2018, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2018-01-01>
2. Bureau Milieu & Werk. (2013). *Gescheiden afvalinzameling in openbare ruimte - Bureaustudie*. Gemeente Schoon.
3. Bureau Milieu & Werk. (2013). Project 'gescheiden afvalbakken in de openbare ruimte'. . *Evaluatie rapport*. . In opdracht van Gemeente Schoon. .
4. CROW. (2005). CROW publicatie 209: afvalbakken in de openbare ruimte. Leidraad voor vormgeving, plaatsing, lediging en onderhoud. In *afvalbakken in de openbare ruimte. Leidraad voor vormgeving, plaatsing, lediging en onderhoud*.
5. Dijksterhuis en van Baaren. (2017). *Inspiratielijst afval scheiden*.
6. Eureco. (2013). *Resultaten sorteeraanlyse Prullenbakken openbare ruimte. Deventer, Bronckhorst*.
7. Gelderen, I. v. (2013). Presentatie (zwerf)afval = grondstof.
8. I&M, M. (2015). *Plan van aanpak Landelijke Aanpak Zwerfafval*.
9. I&M, M. (2018). *VANG buitenshuis*.
10. Meijer, E. B. (2016). *Conclusie sorteeraanlyses afval KWD*.
11. PLAN terra. (2012). *Gescheiden afvalinzameling in de openbare ruimte. Gemeente Alphen aan den Rijn*.
12. PLANterra. (2013). *(Zwerf)afval = grondstof. gemeente Deventer & Bronckhorst*.
13. Roggen, M. (2017). Aparte prullenbakken: kwestie van doorzetten. *Afval Online*.
14. Stadswerken gemeente Utrecht. (2015). *Bronscheiding afvalbakken winkelcentrum Lunetten*.



